

1/7/1

DIALOG(R)File 347:JAPIO

(c) 2004 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

04748097      \*\*Image available\*\*

WRITING INSPECTION DEVICE

PUB. NO.:        07-040697 [ JP 7040697    A]

PUBLISHED:      February 10, 1995 (19950210)

INVENTOR(s):    KOBAYASHI OSAMU

APPLICANT(s):   MITSUBISHI PENCIL CO LTD [000595] (A Japanese Company or  
Corporation), JP (Japan)

APPL. NO.:       03-045806 [JP 9145806]

FILED:           February 18, 1991 (19910218)

#### ABSTRACT

PURPOSE: To provide a writing inspection device which can produce a drawn line able to be subjected to correct decision and has few consumption of pieces of inspection paper.

CONSTITUTION: A writing utencil 2 such as a ball point is transferred by a carrier 4 and stationary rest 6 so that a semicircular locus is drawn continuously, inspection paper 12 is arranged in the middle of the transferring process and when the writing utencil 2 such as the ball point is moved, the writing utencil 2 such as the ball point is brought into contact with the inspection paper 12 by a writing pressure imparting device so as to cause a semicircle to be drawn. Then after the writing utencil 2 such as the ball point is turned a half turn by an inverting device, the semicircle is caused to be drawn with the writing utencil such as the ball point again similiary as above and the respective semicircles are inspected by a drawn line inspection device 15.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-40697

(43) 公開日 平成7年(1995)2月10日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 4 3 K 15/00

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平3-45806

(22) 出願日 平成3年(1991)2月18日

(71) 出願人 000005957

三菱鉛筆株式会社

東京都品川区東大井5丁目23番37号

(72) 発明者 小林 道

神奈川県横浜市神奈川区入江2丁目5番12

号 三菱鉛筆株式会社横浜事業所内

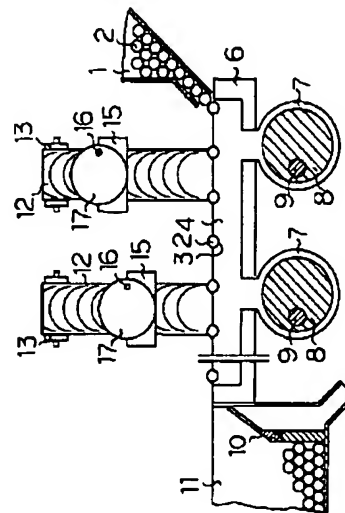
(74) 代理人 弁理士 杉山 泰三

(54) 【発明の名称】 筆記検査装置

(57) 【要約】

【目的】 正しい判定ができる描線を描くことができ、且つ、検査紙の消費量の少ない筆記検査装置を提供する

【構成】 ボールペン等筆記具をキャリアと固定レストにより半円状の軌跡を連続的に描くように移送し、この移送行程の途中に検査紙を配して、ボールペン等筆記具が半円状に移動するときに筆圧付与装置によりボールペン等筆記具を検査紙に接触させて半円を描かせるようになし、その後に反転装置によってボールペン等筆記具を半回転させてから、再び上記と同様にボールペン等筆記具に半円を描かせ、それぞれの半円を描線検査装置により検査するようにしたことを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ボールペン等筆記具2をキャリア4と固定レスト6により半円状の軌跡を連続的に描くように移送し、この移送行程の途中に検査紙12を配して、ボールペン等筆記具2が半円状に移動するときに筆圧付与装置14によりボールペン等筆記具2を検査紙12に接触させて半円を描かせるようになし、その後反転装置18によってボールペン等筆記具2を半回転させてから、再び上記と同様にボールペン等筆記具2に半円を描かせ、それぞれの半円を描線検査装置15により検査する

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ボールペン等筆記具の描線の状態を調べる検査装置に関する。

【0002】

【従来の技術】ボールペン等の一般的な筆記検査は、連続的に円を描くことにより行われている。この円は、あまり小さいと判定精度が悪くなり、また各円が交差するとその交差部の判定が正しく行われないので、第7図に示すように、所要の大きさの円が互いに間隔をあけて描かれていた。従って、検査紙の消費量が大きいという問題があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】そこで本発明は、正しい判定が得られる描線を描くことができ、且つ、検査紙の消費量の少ない筆記検査装置の提供を目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の筆記検査装置は、ボールペン等筆記具2をキャリア4と固定レスト6により半円状の軌跡を連続的に描くように移送し、この移送行程の途中に検査紙12を配して、ボールペン等筆記具2が半円状に移動するときに筆圧付与装置14によりボールペン等筆記具2を検査紙12に接触させて半円を描かせるようになし、その後反転装置18によってボールペン等筆記具2を半回転させてから、再び上記と同様にボールペン等筆記具2に半円を描かせ、それぞれの半円を描線検査装置15により検査するようにしたことを特徴とするものである。

【0005】

【作用】検査紙12に半円を描くことにより、完全な円を描く場合に比べて描線が密に集約される。また、半円を描いた後にボールペン等筆記具2を反転させてから更に半円を描くので、全体的には完全な円を描くのと同一になって描線を正しく判定することができる。

【0006】

【実施例】以下、図に示した実施例について説明する。まず、1がホッパーであり、その内部にボールペン等筆記具2が方向を揃えて収納される。このホッパー1の下方位置には、ボールペン等筆記具2の両端を受ける半円

状の凹部3を上縁に一定間隔で設けた一对のキャリア4がそれぞれ的一端をホッパー1の出口の下に位置せしめて平行に設置されている。このキャリア4の外側には、同じく上縁に一定間隔でボールペン等筆記具2の両端を受ける半円状の凹部5を設けた一对の固定レスト6がキャリア4に沿うように配置されている（図1参照）。尚、キャリア4の凹部3の間隔と、固定レスト6の凹部5の間隔は同一に設定されている。キャリア4の下部には輪状のカムフォロワー7が設けられ、このカムフォロワー7の内部に円形の偏心カム8がその外周面とカムフォロワー7の内周面とが摺動するように嵌着されている。従って、キャリア4は、偏心カム8が軸9を中心として回転することにより円運動することになる。このキャリア4の円運動は、固定レスト6の上縁を中心線として、その上下においてそれぞれ半円づつ動くように位置設定されており、また、キャリア4の上縁と固定レスト6の上縁が同一高さになったときにそれぞれの凹部3、5の位置が一致するようになっている（図2の状態）。従って、固定レスト6の凹部5に両端を嵌入したボールペン等筆記具2は、偏心カム8が回転したときに、キャリア4の凹部3によりさらわれて半円状の軌跡を描くように移動して固定レスト6の次の凹部5まで運ばれる。従って、偏心カム8が何回転かするとボールペン等筆記具2はキャリア4の他端まで移送されることになる。尚、キャリア4の他端にはシャッター10を備えたキャッチパン11が配されている。固定レスト6の外側には、一方に検査紙12を取付けた紙送り装置13が2箇所設置され、他方には紙送り装置13と対向するように筆圧付与装置14が設置されている。筆圧付与装置14は、ボールペン等筆記具2がキャリア4によって固定レスト6の上方で半円状の軌跡を描くように移動するときに、ボールペン等筆記具2の尾端に接触してボールペン等筆記具2を押して、ボールペン等筆記具2の先端書記部によって検査紙12に半円を描かせる（図3参照）。紙送り装置13は、キャリア4が半回転終了した（図4の状態）後にボールペン等筆記具2を固定レスト6上に残して移送方向の反対方向へ半回転するとき（図5の状態）に1ピッチだけ検査紙12を送るようになっている。紙送り装置13の所要位置には描線検査装置15が設置されている。この描線検査装置15は、反射型フォトセンサー16を取付けた回転体17を有し、反射型フォトセンサー16が回転しながら描線をなぞるようになっている。描線が所定濃度で連続して描かれているために反射型フォトセンサー16の反射光が一定であれば良品とみなし、そうでない場合は不良品とみなすことになっている。ところで、2箇所の紙送り装置13の中間位置には、ボールペン等筆記具2を半回転させる反転装置18が設置され、最初の検査紙12で半円を描いたボールペン等筆記具2を反転させるようになっている。そのため、ボールペン等筆記具2は2番目の検査紙12

では書記部の反対側の部位により半円を描くことになる。従って、ボールペン等筆記具2は、1番目の検査紙12と2番目の検査紙12にそれぞれ半円づつ描くので、合わせて正円を描くことになる。2箇所の描線検査装置15により良品とみなされたボールペン等筆記具2は合格品となり、どちらか1箇所の描線検査装置15により不良品とみなされたボールペン等筆記具2は不合格品となって、その結果が信号によりシャッター10に伝達され、キャッチパン11に収納される際にシャッター10が図5に示すように動いて仕分けられる。尚、固定レスト6やキャリア4の凹部3、5に嵌入した状態のボールペン等筆記具2は、上記の反転をなす場合以外、即ち、移送時や筆記時にはバキューム装置（図示せず）により回転しないように固定されている。2箇所の検査紙12にはそれぞれ図6に示すように半円が集約された状態で描かれるので、上記従来例のように完全な円を描くものよりも、検査紙12の消費量が少なくて済む。

【0007】

【発明の効果】本発明は以上の通りであり、検査紙に半円を集約した状態で描くことができるので、従来のように完全な円を描く筆記検査装置に比べて、検査紙の消費量を減少できる効果がある。また、ボールペン等筆記具は、半円を描いた後で反転して更に半円を描き、全体的には完全な円を描くことになるので、描線を正しく判定することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】平面図である。

【図2】初期状態の中央部断面図である。

【図3】キャリアが初期状態から90度回転した状態の

中央部断面図である。

【図4】キャリアが初期状態から180度回転した状態の中央部断面図である。

【図5】キャリアが初期状態から270度回転した状態の中央部断面図である。

【図6】本発明筆記検査装置により半円が描かれた検査紙の正面図である。

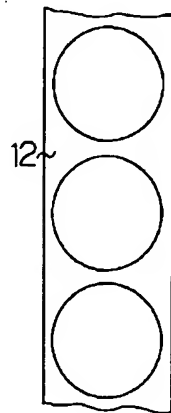
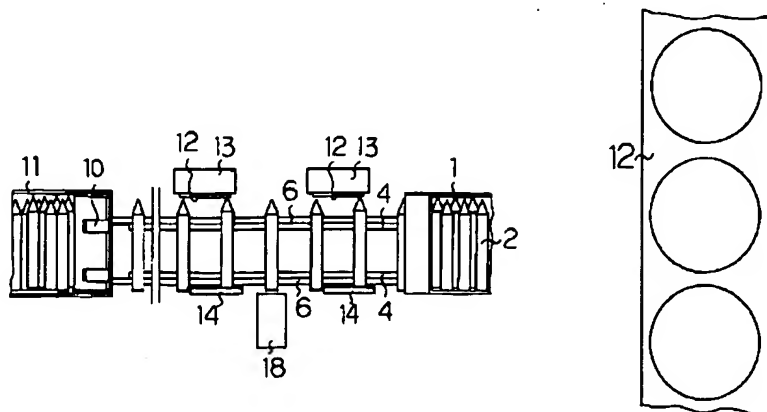
【図7】従来の筆記検査装置により完全な円が描かれた検査紙の正面図である。

【符号の説明】

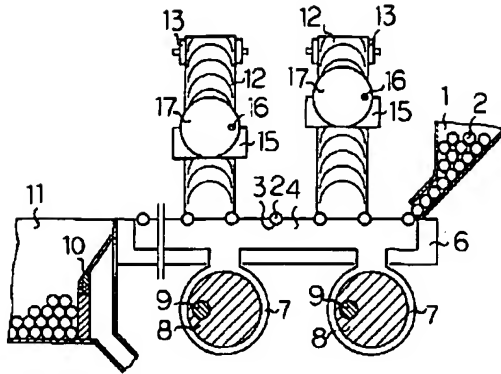
- |    |            |
|----|------------|
| 1  | ホッパー       |
| 2  | ボールペン等筆記具  |
| 3  | 凹部         |
| 4  | キャリア       |
| 5  | 凹部         |
| 6  | 固定レスト      |
| 7  | カムフォロワー    |
| 8  | 偏心カム       |
| 9  | 軸          |
| 10 | シャッター      |
| 11 | キャッチパン     |
| 12 | 検査紙        |
| 13 | 紙送り装置      |
| 14 | 筆圧付与装置     |
| 15 | 描線検査装置     |
| 16 | 反射型フォトセンサー |
| 17 | 回転体        |
| 18 | 反転装置       |

【図1】

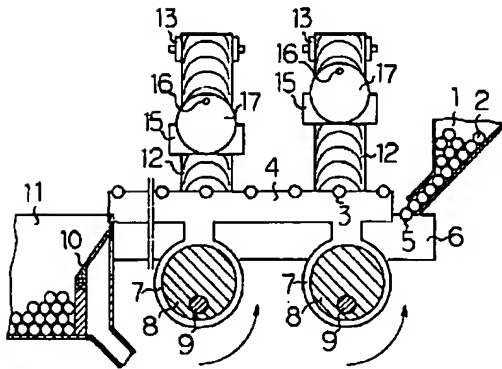
【図7】



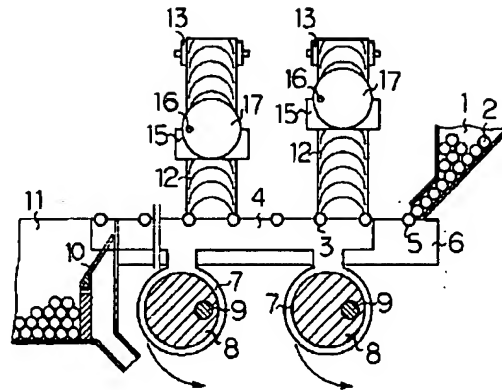
【図2】



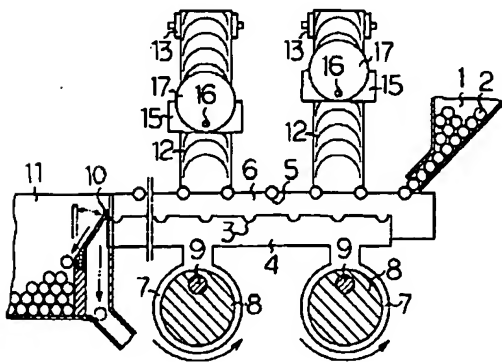
【図3】



【図4】



【図5】



(5)

特開平7-40697

【図6】

